

Modular Door Intercom System

Publication number: EP1320244

Publication date: 2003-06-18

Inventor: DORNSEIFF ANDRE (DE); STEINMETZLER ANDREAS (DE)

Applicant: GIERSEIPEN GIRA GMBH (DE)

Classification:

- International: **H04M1/723; H04M9/02; H04M1/72; H04M9/02;** (IPC1-7): H04M1/02; H04M9/02

- european: H04M1/723; H04M9/02

Application number: EP20020027577 20021210

Priority number(s): DE20011060813 20011211

Also published as:

DE10160813 (A1)
EP1320244 (B1)

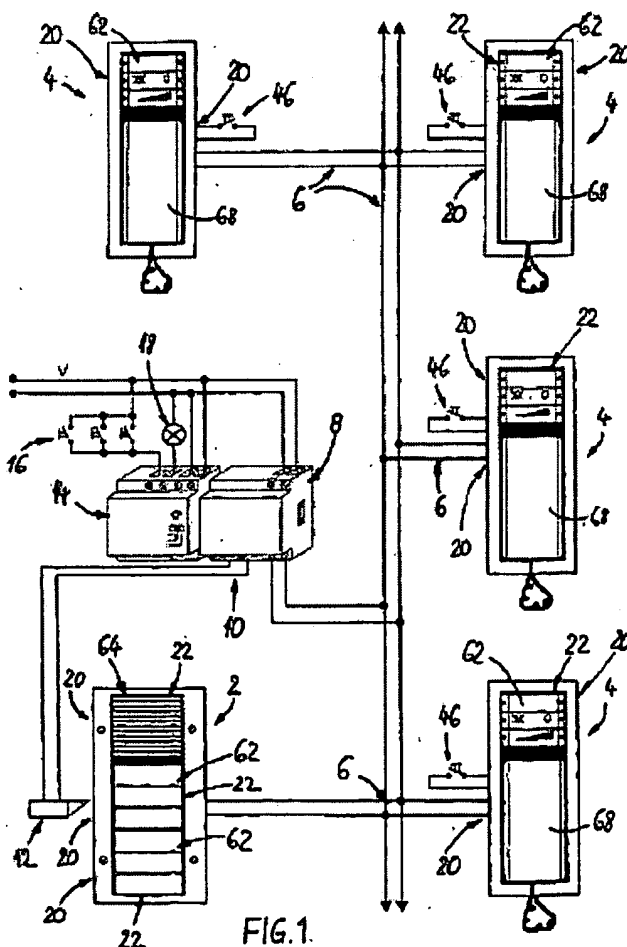
Cited documents:

DE19836457
DE19548744
EP1135013

[Report a data error here](#)

Abstract of EP1320244

The system has at least one door (2) and dwelling station (4) connected or for connection via a two-wire line. At least some of the door and/or dwelling stations are modular with a main module (20) and at least one functional module (22). The main module is similar to an electrical installation device with a socket type insert for a standard box and the functional module(s) can be electrically and/or mechanically connected to the main module.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 320 244 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2003 Patentblatt 2003/25

(51) Int Cl.7: H04M 1/02, H04M 9/02

(21) Anmeldenummer: 02027577.2

(22) Anmeldetag: 10.12.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

• Steinmetzler, Andreas
42857 Remscheid (DE)

(74) Vertreter: Patentanwälte Dr. Solf & Zapf
Schlossbleiche 20
42103 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: 11.12.2001 DE 10160813

(71) Anmelder: GIRA GIERSEIPEN GmbH. & CO. KG.
D-42477 Radevormwald (DE)

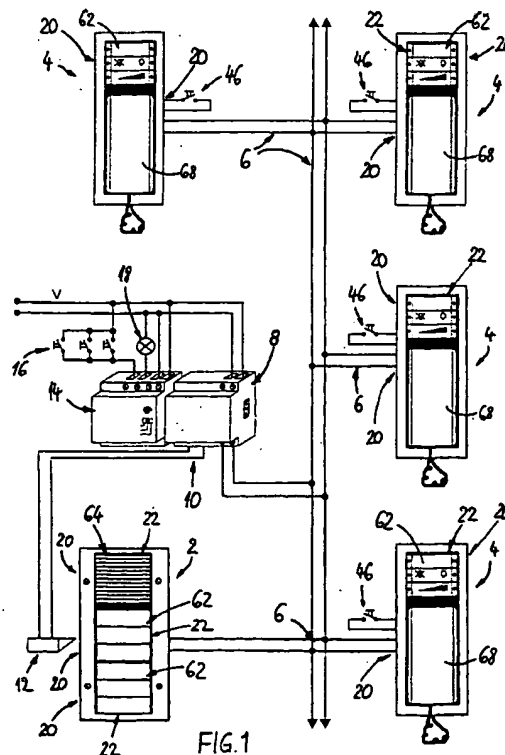
(72) Erfinder:
• Dornseiff, Andre
42477 Hückeswagen (DE)

Bemerkungen:

Ein Antrag gemäss Regel 88 EPÜ auf Berichtigung der Ansprüche liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens vor der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen werden (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 3.).

(54) Modulare Hauskommunikationsanlage

(57) Die Erfindung betrifft eine Hauskommunikationsanlage mit mindestens einer Türstation (2) und mindestens einer Wohnungsstation (4), wobei entweder alle Stationen (2, 4) über eine gemeinsame Busverbindung (6) verbunden bzw. verbindbar sind (Zweidraht-Bussystem), oder wobei für jede Station (2, 4) eine Masseleitung und für jede Wohnungsstation (4) eine gesonderte Leitung zur Türstation (2) vorgesehen ist (sog. "1+n-Anlage"). Dabei ist zumindest eine Teilmenge der vorhandenen Tür- und/oder Wohnungsstationen (2, 4) modular aufgebaut, wobei jede modular aufgebaute Station (2, 4) aus mindestens einem Hauptmodul (20) sowie mindestens einem Funktionsmodul (22) besteht. Das/jedes Hauptmodul (20) besteht nach Art eines Elektro-Installationsgerätes eines üblichen Gebäudeinstallationssystems aus einem sockelartigen, in eine normgemäße Elektro-Installationsdose (24) einsetzbaren Einsatz (26), wobei das jeweilige Funktionsmodul (22) elektrisch und/oder mechanisch mit dem Hauptmodul (20) verbindbar ist. Vorteilhaft ist das/jedes Funktionsmodul (22) unmittelbar auf das jeweilige Hauptmodul (20) aufsteckbar. Jedes Hauptmodul (20) erhält durch Verbindung mit einem bestimmten Funktionsmodul (22) oder mit einem bestimmten weiteren Hauptmodul (20) und/oder durch gesonderte Schalt-/Einstellmittel eine bestimmte, elektrische und/oder mechanische Gerätefunktion.



EP 1 320 244 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Hauskommunikationsanlage mit mindestens einer Türstation und mindestens einer Wohnungsstation, wobei zumindest die/jede Wohnungsstation über eine Zweidraht-Leitung angeschlossen bzw. anschließbar ist.

[0002] Heutige Hauskommunikationsanlagen (Türsprechanlagen) verwenden zur Verbindung einer von eventuell mehreren Wohnungsstationen mit einer Türstation in der Regel nur noch zwei Leitungsadern. Dabei werden - wie bei einem analogen Telefon - die Versorgungsspannung für die Teilnehmergeräte sowie Sprach- und eventuelle Vermittlungsdaten über dieses Aderpaar übertragen. Die Spannungsversorgung wird im allgemeinen über einen zentralen Netzteil sichergestellt. Solche Anlagen können Bussysteme oder sogenannte "1+n-Anlagen" sein.

[0003] Bei 1+n-Anlagen dient die Türstation als Vermittlungsstelle. Jede Wohnungsstation ist dabei über eine eigene Leitung mit der Türstation sowie mit einer Masseleitung verbunden. Die "1" in "1+n" steht dabei für die gemeinsame Masseleitung, das "n" für die Anzahl der Wohnungsstationen und damit der Einzeladern. Die Versorgungsspannung aus dem Netzteil wird dabei an die Türstation geführt und von dort aus an die einzelnen Wohnungsstationen.

[0004] Bei Busanlagen werden alle Teilnehmer, ob Tür- oder Wohnungsstation, an eine gemeinsame Zweidraht-Busleitung angeschlossen, die an ein Netzteil geführt ist, welches die erforderliche Betriebsspannung über die Busleitung einspeist. Solche Hauskommunikationsanlagen bzw. sogenannte Türsprechanlagen des Typs "Zweidraht-Bussystem" sind beispielsweise in den Druckschriften DE 195 48 744 C2, DE 197 16 598 C1, DE 197 16 599 C2 und DE 30 23 988 A1 beschrieben.

[0005] Bei bekannten Anlagen bestehen die vorhandenen Tür- und Wohnungsstationen aus unterschiedlichen Geräten für den Innen- und Aussenbereich, wobei jedes Gerät zudem speziell für die jeweils vorbestimmte Verwendung zum Beispiel als Türstation oder als Wohnungsstation konzipiert ist. Üblicherweise handelt es sich um jeweils einheitliche Geräte mit einem auf einer Montagefläche (zum Beispiel einer Wand), also "auf Putz (AP)" zu installierenden Gerätegehäuse. Eine Installation unter Putz (UP) ist nur auf sehr aufwändige Weise über recht große UP-Kästen möglich. Im Falle einer nachträglichen Gebäudeinstallation bedingt dies aufwändige Stemmarbeiten. Diese bekannten Anlagen führen deshalb zu einem hohen Aufwand für Herstellung der einzelnen Geräte, Lagerhaltung (Bereitstellung verschiedener Geräte) und auch Montage.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hauskommunikationsanlage der genannten Art zu schaffen, mit der der Aufwand für Herstellung, Lagerhaltung und Montage reduziert wird und dabei eine hohe Installationsvariabilität erreicht wird.

[0007] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht,

dass zumindest eine Teilmenge der vorhandenen Tür- und/oder Wohnungsstationen modular aufgebaut ist, wobei jede modular aufgebaute Station aus mindestens einem Hauptmodul sowie mindestens einem Funktionsmodul besteht, wobei das/jedes Hauptmodul nach Art eines Elektro-Installationsgerätes eines üblichen Gebäudeinstallationssystems aus einem sockelartigen, in eine normgemäße Elektro-Installationsdose einsetzbaren Einsatz besteht, wobei das Funktionsmodul elektrisch und/oder mechanisch mit dem Hauptmodul verbindbar ist.

[0008] Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung ist auf eine sehr einfache und damit wirtschaftliche Weise optional eine UP-Installation oder eine AP-Installation der einzelnen Stationen möglich, indem das jeweilige Hauptmodul lediglich - nach Art eines normgemäßen Installationsgerätes, wie Schalter, Steckdose oder dergleichen (in Deutschland DIN 49200 maßgeblich) - in eine übliche Installationsdose (UP oder AP) eingesetzt zu werden braucht. Für Unterputz-Gerätedosen ist in Deutschland insbesondere die DIN 49073 maßgeblich.

[0009] Mit besonderem Vorteil können alle oder zumindest eine überwiegende Anzahl der vorhandenen Tür- und Wohnungsstationen der Anlage aus universell einsetzbaren Haupt- und Funktionsmodulen aufgebaut sein, wobei zweckmäßig jedes Funktionsmodul unmittelbar auf das jeweilige Hauptmodul aufsteckbar ist. Dadurch wird das Funktionsmodul über mechanische Verbindungsmittel gehalten und/oder über elektrische Steckverbinder angeschlossen. Jedes grundsätzlich universell für jede beliebige Station einsetzbare Hauptmodul erhält eine bestimmte, für die jeweilige Station spezifische Gerätefunktion durch Verbindung mit einem bestimmten, entsprechend kodierten Funktionsmodul oder einem bestimmten weiteren Hauptmodul und/oder durch spezielle Schalt-/Einstellmittel (Kodierschalter).

[0010] Durch die Erfindung wird somit eine modular aufgebaute Hauskommunikationsanlage geschaffen, die auf Grund von wenigen, sehr weitgehend universell verwendbaren Komponenten (Modulen) eine einfache und kostengünstige Herstellung, einen geringen Lager- bzw. Bevorratungsaufwand, eine einfache Montage (Installation) sowie ein großes Variationsspektrum gewährleistet.

[0011] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale und Vorteile der Erfindung sind in den Unteransprüchen und der folgenden Beschreibung enthalten.

[0012] An Hand der Zeichnung soll die Erfindung beispielhaft genauer erläutert werden. Dabei zeigen:

Fig. 1

eine schematische, blockschaltbildartige Darstellung einer Hauskommunikationsanlage in bevorzugter Ausführung als Bussystem und in einem beispielhaften Ausbaumumfang, mehrere Ausführungsformen von Hauptmodulen nach der Erfindung jeweils in stark schematischer Seiten-

Fig.2

- ansicht,
 Fig. 3 ein Beispiel einer Türstation in einer Ansicht auf die Vorderseite (Bedienungsseite),
 Fig. 4 eine schematische Explosions-Seitenansicht der Bestandteile in Pfeilrichtung IV gemäß Fig. 3,
 Fig. 5 eine Ansicht einer Wohnungsstation analog zu Fig. 3 in einer ersten möglichen Ausführung,
 Fig. 6 eine Seitenansicht analog zu Fig. 4 in Pfeilrichtung VI gemäß Fig. 5,
 Fig. 7 eine Ansicht einer Wohnungsstation in einer Ausführungsvariante,
 Fig. 8 eine Explosions-Seitenansicht dieser Wohnungsstation nach Fig. 7,
 Fig. 9 eine Ansicht in Pfeilrichtung IX der Komponenten nach Fig. 8,
 Fig. 10 eine weitere Ausführungsvariante einer Wohnungsstation in Vorderansicht,
 Fig. 11 die Wohnungsstation nach Fig. 10 in Explosions-Seitenansicht (Pfeilrichtung XI gemäß Fig. 10),
 Fig. 12 und 13 eine weitere Ausführung einer Wohnungsstation in Ansichten analog zu beispielsweise Fig. 3 und 4,
 Fig. 14 und 15 weitere Ansichten wie zuvor einer alternativen Ausführung einer Türstation,
 Fig. 16 und 17 analoge Ansichten einer zugehörigen Wohnungsstation,
 Fig. 18 und 19 gleichartige Ansichten eines speziellen Lichtsignalgerätes,
 Fig. 20 und 21 entsprechende Ansichten eines speziellen Rufsignalgerätes und
 Fig. 22 und 23 gleichartige Darstellungen eines speziellen Tastergerätes.

[0013] In den verschiedenen Figuren der Zeichnungen sind gleiche Teile stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Daher gilt jede evtl. nur einmal vorkommende Beschreibung eines Teils auch für alle anderen Zeichnungsfiguren, in denen dieses Teil mit der entsprechenden Bezugsziffer ebenfalls zu erkennen ist.

[0014] In Fig. 1 ist ein beispielhafter Aufbau einer Hauskommunikationsanlage in einer Ausführung als Bussystem veranschaulicht. Eine solche Anlage besteht üblicherweise aus (mindestens) einer Türstation 2, die im Aussenbereich einer Haustür installiert wird, sowie aus mindestens einer Wohnungsstation 4, die im Innenbereich üblicherweise neben einer Wohnungseingangstür installiert wird. Bei dem in Fig. 1 veranschaulichten Beispiel sind vier Wohnungsstationen 4 vorgesehen. Die Anlage ist jedoch beliebig ausbaufähig. Die Stationen 2, 4 sind über eine gemeinsame Busverbindung 6 verbunden, wobei es sich bevorzugt um einen 2-Draht-Bus handelt. Über die Busverbindung 6 werden

alle für Kommunikation und Verbindungsaufbau benötigten Signale und Befehle übertragen. Zudem dient die Busverbindung 6 auch zur Spannungsversorgung der einzelnen Stationen 2, 4. Dazu ist ein zentrales, an die Busverbindung 6 angeschlossenes Bussteuergerät 8 vorgesehen, welches insbesondere ein Netzteil und vorzugsweise eine von den Wohnungsstationen 4 aus durch digitale Signale ansteuerbare Türöffner-Ansteuerung 10 aufweist. Das Bussteuergerät 8 erzeugt aus einer Versorgungsspannung V, üblicherweise der Netzspannung von 230 Volt, eine Betriebsspannung für alle Stationen 2, 4. Diese Betriebsspannung wird über die Busverbindung 6 an alle Stationen geführt. Bei einer Ruftastenbetätigung an der Türstation 2 wird von dieser ein digitaler Adresscode über die Busverbindung 6 versendet. Dieser ruft eine bestimmte Wohnungsstation 4, die zuvor bei der Installation auf diesen Adresscode programmiert wurde. Die Wohnungsstation 4 mit übereinstimmendem Adresscode erzeugt nach Empfang einen Rufton. Dadurch kann eine Sprechverbindung zur Türstation 2 hergestellt werden. Sprachsignale werden bevorzugt analog über die Busverbindung 6 übertragen. Bei Betätigung einer Türöffnertaste an der Wohnungsstation 4 wird ein digitales Telegramm als Befehlssignal über die Busverbindung 6 übertragen, wodurch im Bussteuergerät 8 über die Türöffner-Ansteuerung 10 ein Türöffner 12 aktiviert wird.

[0015] Zu der in Fig. 1 veranschaulichten Anlage gehört weiterhin bevorzugt ein Lichtaktor 14 zur Ansteuerung einer Treppenhausbeleuchtung in größeren Wohnhäusern. Der Lichtaktor 14 empfängt dazu ein von einer Lichttaste der Wohnungsstation 4 ausgesendetes, individuelles digitales Telegramm als Befehlssignal zur Aktivierung der Treppenhausbeleuchtung. Zudem kann der Lichtaktor 14 auch über im Treppenhaus installierte Lichttaster 16 aktiviert werden. Die zu steuernde Beleuchtung ist in Fig. 1 beispielhaft durch nur eine Leuchte 18 veranschaulicht.

[0016] Weiterhin können optional zusätzliche (beliebige) Aktoren, beispielsweise Relais für bestimmte Schaltfunktionen, Dimmer und/oder dergleichen vorgesehen sein.

[0017] Erfindungsgemäß sind die (jede) Türstation 2 und jede Wohnungsstation 4 modular aufgebaut. Jede Station 2, 4 besteht aus mindestens einem Hauptmodul 20 und mindestens einem Funktionsmodul 22. Jedes Hauptmodul 20 zeichnet sich dadurch aus, dass es nach Art eines üblichen Elektro-Installationsgerätes aus einem sockelartigen, in eine normgemäße Elektro-Installationsdose 24 (siehe dazu Fig. 4 und 6) einsetzbaren Einsatz 26 besteht. Zur Befestigung in der jeweiligen Installationsdose 24 weist jeder Einsatz 26 ein übliches, rahmen- oder plattenförmiges Tragelement 28 (z. B. sogenannter Tragring) auf. Jeder Einsatz 26 wird so in die Dose 24 eingesetzt, dass das Tragelement 28 dann im Wesentlichen in der Öffnungsebene der Dose 24 und randlich auf einer Montagefläche 30 liegt. Bei den in Fig. 4 und 6 dargestellten Installationsdosen 24 handelt es

sich um eine UP-Ausführung, wobei die Montagefläche 30 eine Wandoberfläche ist. Derartige UP-Dosen werden bei einer Mehrfachanordnung über kanalartige Verbindungen 32 zusammengesteckt. Diese Verbindungen 32 dienen zum Durchführen von Leitungsverbindungen. Der Mittenabstand der Dosen 24 und damit auch der darin installierten Einsätze 26 voneinander entspricht dem üblichen Installations-Stichmaß von insbesondere 71 mm.

[0018] Jedes dieser Hauptmodule 20 kann mit einem Funktionsmodul 22 elektrisch und/oder mechanisch verbunden werden. Zweckmäßigerweise ist jedes Funktionsmodul 22 unmittelbar auf das jeweilige Hauptmodul 20 aufsteckbar und dadurch über mechanische Verbindungsmittel gehalten und/oder über elektrische Steckverbinder angeschlossen.

[0019] Die vorhandenen Module 20, 22 sind überwiegend universell zum Aufbau der gesamten Anlage einsetzbar.

[0020] In Fig. 2 sind unterschiedliche Hauptmodule 20 veranschaulicht, mit denen alle Stationen, ob Türstation 2 oder Wohnungsstation 4, aufgebaut werden können. Als erstes Hauptmodul ist ein Busankoppler-Einsatz 34 vorgesehen, der in jedem modular aufgebauten Gerät vorhanden sein muss. Dieser Busankoppler-Einsatz 34 ist das Verbindungsglied zur Busverbindung 6. Der Busankoppler 34 empfängt und sendet Daten von und zur Busverbindung 6.

[0021] Zusätzlich zu diesem ersten Hauptmodul 20, dem Busankoppler 34, weist jede Station 2, 4 in der Regel mindestens ein weiteres, zweites Hauptmodul 20 auf. Dabei sind die Hauptmodule 20 innerhalb jeder einzelnen Station 2, 4 untereinander sowie eventuell auch mit bestimmten zugehörigen Funktionsmodulen 22 über einen Internbus 36 verbindbar. Jedes Hauptmodul 20 weist dazu Schnittstellen 38 (Steckverbinder) auf, die intern durchgeschleift sind. Zum Anschluss des jeweiligen Funktionsmoduls 22 sind weitere Steckverbinder-teile 40 vorgesehen, die zumindest teilweise die Signale des Internbus 36 übertragen können. Zur gegenseitigen Verbindung der Hauptmodule 20 jeder Station 2, 4 sind Verbindungsleitungen 42 vorgesehen, die bevorzugt als Flachleitungen aus wenigen, beispielsweise sechs Adern bestehen. Die Verbindungsleitungen 42 können durch die kanalartigen Verbindungen 32 der Installationsdosen 24 geführt und über Steckverbinder 44 mit den Internbus-Schnittstellen 38 verbunden werden. Die Steckverbinder 44 der Verbindungsleitungen 42 sind bzgl. ihrer Größe derart ausgelegt, dass sie ein Durchführen durch die Kanalverbindungen 32 gestatten. Der Busankoppler-Einsatz 34 gemäß Fig. 2 weist zum Anschluss der Busverbindung 6 entsprechende Anschlusselemente (insbesondere Doppelklemmen) auf. Weitere Anschlussmittel dienen zum Anschluss eines Etagenruftasters 46 (Türklingelknopf). Vorzugsweise sind zusätzliche Anschlusselemente für eine Zusatz-Versorgungsleitung 48 vorgesehen. Hierdurch kann lokal ein zusätzliches Netzteil zur Spannungsversorgung ange-

schlossen werden. Diese Zusatzversorgung kann auch direkt auf zwei Adern des Internbusses 36 geführt werden.

[0022] Gemäß Fig. 2 können als zusätzliches Hauptmodul 20 ein Tasteneinsatz 50, ein Sprechereinsatz 52, ein Hörereinsatz 54, ein Kameraeinsatz 56 und/oder ein Displayeinsatz 58 vorgesehen sein. Zudem kann es sich bei dem weiteren Hauptmodul 20 auch gemäß Fig. 12 und 13 um einen Sprachrekordereinsatz 60 oder um einen Bildrekorder handeln. Aufgaben und Funktionen dieser Einsätze werden im Folgenden noch genauer beschrieben.

[0023] Wie sich an Hand der verschiedenen Ausführungsbeispiele ab Fig. 3 erkennen lässt, können mit den Hauptmodulen 20 verschiedenartige Funktionsmodule 22 verbunden werden. Als Funktionsmodul 22 sind ein Tastenaufsatz 62 mit vorzugsweise mehreren (wie dargestellt beispielsweise drei) Drucktasten, ein Sprecheraufsatz 64 mit Mikrophon und/oder Lautsprecher, ein Hörer-Aufnahmeaufsatz 66 mit Haltemitteln für einen Hörer 68, ein Displayaufsatz 70, ein Kameraaufsatz und/oder ein Signalaufsatz 72 mit akustischem und/oder optischem Signalgeber vorgesehen.

[0024] Der Busankoppler-Einsatz 34 empfängt und sendet Daten von und zur Busverbindung 6. Empfangene Daten werden in einem integrierten Microcontroller ausgewertet und bei Bedarf über die Schnittstelle 38 zum Internbus 36 weitergeleitet. Zu sendende Daten erhält der Busankoppler 34 vom Internbus 36, die er auswertet und auf die Busverbindung 6 weiterleitet. Bevorzugt in dem Busankoppler 34 findet ein Adressvergleich mit den zuvor bei der Installation abgelegten Adressen statt. Daten, die nicht zur Auswertung durch den Busankoppler bestimmt sind, werden direkt an den Internbus 36 weitergeleitet. Der Busankoppler 34 ist somit vorteilhafterweise transparent. Als Funktionsmodul 22 wird der Busankoppler 34 bevorzugt mit einem Tastenaufsatz 62 verbunden, dessen Tasten im Falle einer Wohnungsstation Steuertasten bzw. im Falle einer Türstation Ruftasten bilden.

[0025] Mit dem Tasteneinsatz 50 lassen sich die Stationen um weitere Tastenaufsätze 62 erweitern (insbesondere für die Türstation 2). Der Tasteneinsatz 50 schleift lediglich die Signale des Internbusses 36 zu den entsprechenden Schnittstellen 38 weiter und nimmt einen Tastenaufsatz 62 auf.

[0026] Der Sprechereinsatz 52 beinhaltet eine Elektronik für eine Freisprechfunktion. Diese findet gewöhnlich an der Türstation 2 ihren Einsatz. Aber auch bei den Wohnungsstationen 4 kann eine Freisprechfunktion grundsätzlich realisiert werden. Auf den Sprechereinsatz 52 wird ein Sprecheraufsatz 64 mit Lautsprecher und Mikrophon aufgesetzt. Die Schnittstelle 40 beinhaltet die dafür notwendigen Signalverbindungen.

[0027] Zu sendende Audiosignale werden vom Sprechereinsatz 52 über den Internbus 36 an den Busankoppler 34 gesendet, welcher die Signale gegebenenfalls verstärkt und auf die Busverbindung 6 weiterleitet.

Zu empfangende Ausiosignale von der Busverbindung 6 werden durch den Busankoppler 34 an den Sprechersatz 52 weitergeleitet. Die Sprecherelektronik wird vom Busankoppler 34 gesteuert aktiviert, und zwar nur im Falle eines Sprechverbindungsbaus nach einer Ruftastenbetätigung an der Türstation 2.

[0028] Der Hörereinsatz 54 arbeitet grundsätzlich analog zum Sprechersatz 52, jedoch ist der elektronische Aufwand geringer, weil auf Grund des angeschlossenen Hörers 68 keine Rückkopplungen auftreten können und diese deshalb auch nicht wie beim Sprechersatz 52 durch spezielle Maßnahmen vermieden werden müssen. Der Hörer 68 wird über ein Anschlusskabel an dem Hörereinsatz 54 angeschlossen.

[0029] Der Kameraeinsatz 56 wird für Video-Türsprechanlagen eingesetzt. Der Kameraeinsatz 56 weist ein Objektiv 74 und bevorzugt eine Lichtquelle 76 zur Beleuchtung des jeweils darzustellenden Objektes auf. Im Falle des Kameraeinsatzes 56 wird an Stelle eines Funktionsmoduls lediglich ein Kameradeckel 78 aufgesetzt (vgl. Fig. 14 und 15). Alternativ kann dabei auch anstatt des Deckels 78 ein Kameraaufsatz vorgesehen sein, der dann die eigentliche Kamera aufweist, wobei der Kameraeinsatz 56 im Wesentlichen nur die zur Signalübertragung erforderliche Elektronik enthält. Das Videosignal kann als Normvideosignal über eine separate Bus-/Videoleitung 80 übertragen werden. Prinzipiell kann das Videosignal aber auch in einen Frequenzbereich ausserhalb des Hörfrequenzbereichs moduliert und über den Internbus 36 geleitet und über den Busankoppler 34 auf die Busverbindung 6 gesendet werden.

[0030] Der Displayeinsatz 58 (ebenfalls für Video-Türsprechanlagen) arbeitet grundsätzlich ähnlich zum Kameraeinsatz 56, nur werden lediglich die Videosignale empfangen und über den aufzusetzenden Displayaufsatz 70 (oder alternativ über ein integriertes Display) angezeigt.

[0031] Mit den genannten Modulen können nun nahezu beliebige Stationen 2, 4 auf einfache Weise aufgebaut werden. Dies soll an Hand der konkreten Ausführungsbeispiele erläutert werden. So ist zunächst in Fig. 3 ein Beispiel für den Aufbau der Türstation 2 veranschaulicht. Hier handelt es sich beispielsweise um eine Audio-Ausführung mit sechs Ruftasten. Realisiert wird diese Ausführung mit drei Hauptmodulen 20, und zwar einem obligatorischen Busankoppler-Einsatz 34, einem Sprechersatz 52 und einem zusätzlichen Tasteneinsatz 50. Als Funktionsmodule 22 sind zwei Tastenaufsätze 62 und ein Sprechaufsatz 64 vorgesehen. Im Verbindungsbereich zwischen den Hauptmodulen 20 und den Funktionsmodulen 22 ist zudem ein Trägerahmen 82 angeordnet, und als äussere Abdeckung ist ein Blendrahmen 84 vorgesehen. Weitere Tasten können durch Anreihung weiterer Tasteneinsätze 50 mit entsprechenden Tastenaufsätzen 62 realisiert werden. Zumindest der mit dem Busankoppler 34 zu verbindende Tastenaufsatz 62 ist mit einer entsprechenden Kennung programmiert, über die der Busankoppler 34 er-

fährt, dass er als Türstation arbeiten soll und nur Ruftasten vorgesehen sind.

[0032] In Fig. 5 und 6 ist eine Ausführung der Wohnungsstation 4 mit Hörer 68 veranschaulicht. Als Hauptmodule 20 sind der Busankoppler 34 und der Hörereinsatz 54 vorgesehen. Als Funktionsmodul 22 wird der Busankoppler 34 mit einem Tastenaufsatz 62 mit spezieller Kennung (als Steuertaster) verbunden, wodurch der Busankoppler 34 als Wohnungsstation arbeitet, das heißt, er veranlasst beim Empfang eines übereinstimmenden Adresscodes die Ausgabe eines Ruftons über den Internbus 36 an den Hörereinsatz 54, wodurch ein Ruf erklingt. Der Busankoppler 34 aktiviert zum Verbindungsaufbau über den Hörereinsatz 54 den Sprech-Hörkreis. Die Information, dass das Gerät einen Hörer besitzt, erhält der Busankoppler 34 über eine bestimmte Kennung des Hörereinsatzes 54. Zur Halterung des Hörers 68 sind zwei Hörer-Aufnahmeaufsätze 66 vorgesehen, die auf dem Hörereinsatz 54 und einem Tragelement 28 insbesondere über Rastverbindungen gehalten werden. Die Funktionen des Tastenaufsatzes 62 sind hier bevorzugt Treppenhauslichtaktivierung, Türöffneraktivierung, Rufabschaltung und Lautstärkeregelung des Ruftons und der Hörerlautstärke.

[0033] In Fig. 7 bis 9 ist eine Ausführung der Wohnungsstation 4 mit Freisprechfunktion veranschaulicht. Dazu wird diese Station aufgebaut durch einen Busankoppler 34 mit Tastenaufsatz 62 sowie durch einen Sprechersatz 52 mit Sprechaufsatz 64. Der Tastenaufsatz 62 hat eine Kennung (als Steuertaster) für die Wohnungsstation und der Sprechersatz 52 eine Kennung für Freisprechen. Dadurch weiss der Busankoppler 34, welches Gerät insgesamt konzipiert ist und kann die Tasten sowie die jeweiligen Bus-Protokolle entsprechend auswerten, insbesondere bezüglich einer Rufannahmetaste, welche beim Hörergerät nicht vorhanden ist. Über diese Taste wird vom Bediener nach Eingang eines Rufens von einem anderen Teilnehmer der Sprech-Hörkreis aktiviert.

[0034] In Fig. 10 und 11 ist die Ausführung einer Wohnungsstation 4 mit Internruftasten dargestellt. Über diese Internruftasten können vorteilhafterweise von einer Wohnungsstation andere Wohnungsstationen angerufen werden. Somit können Nachbarn über die erfindungsgemäße Anlage kommunizieren. Über die Tasten können weitere Funktionen realisiert werden, beispielsweise Schalten von Licht, Öffnen und Schließen von Jalousien usw. Die Tastenaufsätze 62 haben unterschiedliche Kennungen einerseits als Steuertasten und andererseits als Ruftasten. Deshalb ist zur Vermeidung von undefinierten Zuständen vorgesehen, dass die Kennung der Steuertasten Vorrang gegenüber den Ruftasten hat. Somit kann beispielsweise eine Türstation schnell durch Wechsel des Tastenaufsatzes zur Wohnungsstation mit Freisprechfunktion umgebaut werden.

[0035] Bei der Ausführung nach Fig. 12 und 13 handelt es sich um eine Wohnungsstation 4 mit Sprachrekorderinsatz 60. Dies ist ein Zusatzgerät, welches

nach Art eines Anrufbeantworters bei Abwesenheit des Hausbewohners Sprachmitteilungen eines Besuchers aufzeichnet. Zur Steuerung dieser Funktionen wird der Sprachrekordereinsatz 60 mit einem Tastenaufsatz 62 verbunden, dessen Tasten spezielle Steuerfunktionen aufweisen. Über eine Taste "Aktiv" wird das Gerät aktiviert. Über eine Taste "Text" lässt sich vom Bewohner ein Ansagetext aufsprechen, welcher nach Ruftastenbetätigung abgespielt und über den Lautsprecher an der Türstation 2 wiedergegeben wird. Über Pfeiltasten lassen sich die Rekorderfunktionen steuern. Der Sprachrekordereinsatz 60 simuliert auch im aktivierten Zustand die Rufannahme und stellt die Verbindung zur rufenden Station her. Wird der Sprachrekorder abgehört, so wird der Sprech- bzw. Hörereinsatz des Gerätes genutzt. Grundsätzlich könnte hierbei auch eine Video-Aufzeichnung mittels eines Videorekorders oder eine Bildaufzeichnung mittels eines Bildrekorders vorgesehen sein.

[0036] Die in den Fig. 14 bis 17 veranschaulichten Stationen sind zur Videoübertragung ausgelegt. Gemäß Fig. 14 und 15 enthält dazu die Türstation 2 einen Kameraeinsatz 56 mit Kameradeckel 78. Der Kameraeinsatz 56 wird über den Intembus 36 angeschlossen bzw. an beliebiger Stelle eingereiht. Die Kamera 74 des Kameraeinsatzes 56 wird vom Busankoppler 34 aus gesteuert. Wird eine der Ruftasten der Türstation 2 betätigt, wird die Kamera eingeschaltet, die ihr Videosignal entweder über die gesonderte Videoleitung 80 oder moduliert über die Busverbindung 6 sendet. Nach Beendigung der Verbindung wird die Kamera abgeschaltet. Ein Kameraeinsatz kann auch in der Wohnungsstation installiert sein, um eine Video-Gegenverbindung zu realisieren. Der Kameraeinsatz 56 meldet sich ebenfalls über eine Kennung beim Busankoppler 34 an.

[0037] In den Fig. 16 und 17 ist die zugehörige Video-Wohnungsstation 4 veranschaulicht. Diese ist mit dem Displayeinsatz 58 und dem zugehörigen Displayaufsatz 70 ausgestattet. Der Displayeinsatz 58 wird ebenfalls über den Intembus 36 angeschlossen bzw. eingereiht. Der Displayaufsatz 70 wird vom Busankoppler 34 aus gesteuert. Bei einem eingehenden Ruf wird das Display eingeschaltet und zeigt das von der Kamera an der rufenden Türstation 2 gesendete Bild. Nach Beendigung der Verbindung wird das Display abgeschaltet. Auch der Displayeinsatz 58 meldet sich über eine bestimmte Kennung beim Busankoppler 34 an.

[0038] In den weiteren Figuren ab Fig. 18 sind noch bestimmte modulare Zusatzgeräte veranschaulicht, die gesondert oder in direkter Kombination mit einer Station 2, 4 installiert werden können.

[0039] Bei der Ausführung nach Fig. 18 und 19 handelt es sich um ein Lichtsignalgerät, bestehend aus dem Busankoppler 34 und einem optischen Signalaufsatz 72 (z. B. Stroboskop). Dieses Gerät ermöglicht schwerhörigen Menschen die optische Signalisierung eines Türrufes.

[0040] Gemäß Fig. 20 und 21 handelt es sich um ein Rufsignalgerät, bestehend aus Busankoppler 34 und

akustischem Signalaufsatz 72 (Rufaufsatz). Dieses Gerät dient als Zusatzgerät zur Verstärkung der Lautstärke eines Türrufs insbesondere in großen Häusern oder Wohnungen.

[0041] Schließlich zeigen Fig. 22 und 23 einen Zusatztaster, der wie ein Internuftaster arbeitet. Er besteht aus dem Busankoppler 34 und einem Tastenaufsatz 62. Dabei ist allerdings eine Kennung derart vorgesehen, dass die Tasten ausschließlich zum Aussenden von Schaltbefehlen an beliebige Aktoren arbeiten, wie Lichtschalter, Dimmer usw. Die Aktoren befinden sich beispielsweise in einer Elektro-Unterverteilung und/oder als Einbaugeräte in Zwischendecken oder dergleichen. Sie beinhalten zum Empfang von Daten die Elektronik entsprechend dem Busankoppler 34.

[0042] An dieser Stelle sei abschließend nochmals erwähnt, dass es sich bei dem Hauskommunikationssystem in Abweichung von der bisherigen konkreten Beschreibung auch um eine sogenannte "1+n-Anlage" handeln kann. Hierbei dient dann der Busankoppler 34 jeweils als Verbindungsglied zwischen dem Intembus 36 und der externen Zweidraht-Leitung, wobei dann die Türstation 2 entsprechend einen mehradrigen Anschluß besitzt (für jede angeschlossene Wohnungsstation 4 einen gesonderten Draht + einen gemeinsamen Masse-draht).

[0043] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern umfaßt auch alle im Sinne der Erfindung gleichwirkenden Ausführungen. So können durch den modularen Aufbau zusätzliche Haupt- und/oder Funktionsmodule mit nahezu beliebigen Funktionen realisiert werden, wie z. B. ein Code-Schloss mit Ziffern-Tastatur, ein Transponderempfänger (Funkempfänger), Personenidentifizierungsgeräte (Fingerabdruck-/Iriserkennung), TK-Koppler zur Verbindung zu einem Telekommunikationssystem, beliebige Aktoren oder dergleichen. Ferner ist die Erfindung bislang auch noch nicht auf die im Anspruch 1 definierte Merkmalskombination beschränkt, sondern kann auch durch jede beliebige andere Kombination von bestimmten Merkmalen aller insgesamt offenbarten Einzelmerkmalen definiert sein. Dies bedeutet, daß grundsätzlich praktisch jedes Einzelmerkmal des Anspruchs 1 weggelassen bzw. durch mindestens ein an anderer Stelle der Anmeldung offenbartes Einzelmerkmal ersetzt werden kann. Insofern ist der Anspruch 1 lediglich als ein erster Formulierungsversuch für eine Erfindung zu verstehen.

Patentansprüche

1. Hauskommunikationsanlage mit mindestens einer Türstation (2) und mindestens einer Wohnungsstation (4), wobei zumindest die/jede Wohnungsstation (4) über eine Zweidraht-Leitung angeschlossen bzw. anschließbar ist.

dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine

- Teilmenge der vorhandenen Tür- und/oder Wohnungsstationen (2, 4) modular aufgebaut ist, wobei jede modular aufgebaute Station (2, 4) aus mindestens einem Hauptmodul (20) sowie mindestens einem Funktionsmodul (22) besteht, wobei das/jedes Hauptmodul (20) nach Art eines Elektro-Installationsgerätes eines üblichen Gebäudeinstallationssystems aus einem sockelartigen, in eine normgemäße Elektro-Installationsdose (24) einsetzbaren Einsatz (26) besteht, wobei das Funktionsmodul (22) elektrisch und/oder mechanisch mit dem Hauptmodul (20) verbindbar ist.
2. Hauskommunikationsanlage nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Ausgestaltung als Zweidraht-Bussystem, wobei als Zweidraht-Leitung eine gemeinsame Zweidraht-Busverbindung (6) zur Verbindung aller Stationen (2, 4) und zur Übertragung von Steuer- und Kommunikationssignalen sowie bevorzugt auch einer Versorgungsspannung vorgesehen ist.
 3. Hauskommunikationsanlage nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Ausgestaltung als "1+n-Anlage", wobei einerseits alle Stationen (2, 4) mit einer Masseleitung und andererseits jede Wohnungsstation (4) über eine gesonderte, zweite Leitung zur Übertragung von Kommunikationssignalen und bevorzugt auch einer Versorgungsspannung mit der Türstation (2) verbunden sind.
 4. Hauskommunikationsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle oder zumindest eine überwiegende Zahl der Tür- und Wohnungsstationen (2, 4) aus universell einsetzbaren Haupt- und Funktionsmodulen (20, 22) aufgebaut sind.
 5. Hauskommunikationsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das/jedes Funktionsmodul (22) unmittelbar auf das jeweilige Hauptmodul (20) aufsteckbar ist.
 6. Hauskommunikationsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Hauptmodul (20) durch Verbindung mit einem bestimmten Funktionsmodul (22) oder mit einem bestimmten weiteren Hauptmodul (20) und/oder durch Schalt-/Einstellmittel eine bestimmte, elektrische und/oder mechanische Gerätefunktion erhält.
 7. Hauskommunikationsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Station (2, 4) als Hauptmodul (20) einen an die Zweidraht-Leitung anzuschließenden Busankoppler-Einsatz (34) aufweist.
 8. Hauskommunikationsanlage nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Station (2, 4) wenigstens zwei Hauptmodule (20) aufweist, wobei die Hauptmodule (20) jeder Station (2, 4) und die zugehörigen Funktionsmodule (22) über einen Internbus (36) verbindbar sind, wobei der Busankoppler-Einsatz (34) ein Verbindungsglied zwischen dem Internbus (36) und der externen Zweidraht-Leitung bildet.
 9. Hauskommunikationsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hauptmodul (20) oder zumindest eines der Hauptmodule (20) als Tasteneinsatz (50) oder als Sprechereinsatz (52) mit Freisprechfunktion oder als Hörereinsatz (54) zum Anschluss eines Hörers (68) oder als Kamera- oder Displayeinsatz (56, 58) zur Videoübertragung oder als Sprachrekordereinsatz (60) oder als Bildrekordereinsatz ausgebildet ist.
 10. Hauskommunikationsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Funktionsmodul (22) ein Tastenaufsatz (62) mit vorzugsweise mehreren Drucktasten, ein Sprecheraufsatz (64) mit Mikrophon und/oder Lautsprecher, ein Hörer-Aufnahmeaufsatz (66) mit Haltemitteln für einen Hörer (68), ein Displayaufsatz (70) und/oder ein Signalaufsatz (72) mit akustischem und/oder optischem Signalgeber vorgesehen sind/ist.
 11. Hauskommunikationsanlage nach einem der Ansprüche 2, 4 bis 10, **gekennzeichnet durch** ein zentrales, an die Zweidraht-Busverbindung (6) anzuschließendes Bussteuergerät (8), das ein Netzteil und vorzugsweise eine von den Wohnungsstationen (4) aus durch digitale Signale ansteuerbare Türöffner-Ansteuerung (10) aufweist.
 12. Hauskommunikationsanlage nach einem der Ansprüche 2, 4 bis 11, **gekennzeichnet durch** mindestens einen an die Busverbindung (6) anzuschließenden, zumindest von den Wohnungsstationen (4) aus durch digitale Signale und/oder über separate Lichttaster (16) ansteuerbaren Lichtaktor (14).
 13. Hauskommunikationsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **gekennzeichnet durch** mindestens ein modulares Zusatzgerät in Form eines Lichtsignalgerätes, eines Rufsignalgerätes bzw. eines Tastergerätes, wobei jedes Zusatzgerät als Hauptmodul (20) einen

Busankoppler-Einsatz (34) und als Funktionsmodul (22) einen Lichtsignalaufsatz (72a), einen Tonsignalaufsatz (72b) bzw. einen Tastenaufsatz (62) aufweist.

5

14. Hauskommunikationsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet, dass zumindest jedes Hauptmodul (20), vorzugsweise auch zumindest ein Teil der Funktionsmodule, als dezentrale Intelligenz jeweils einen Mikrocontroller aufweist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

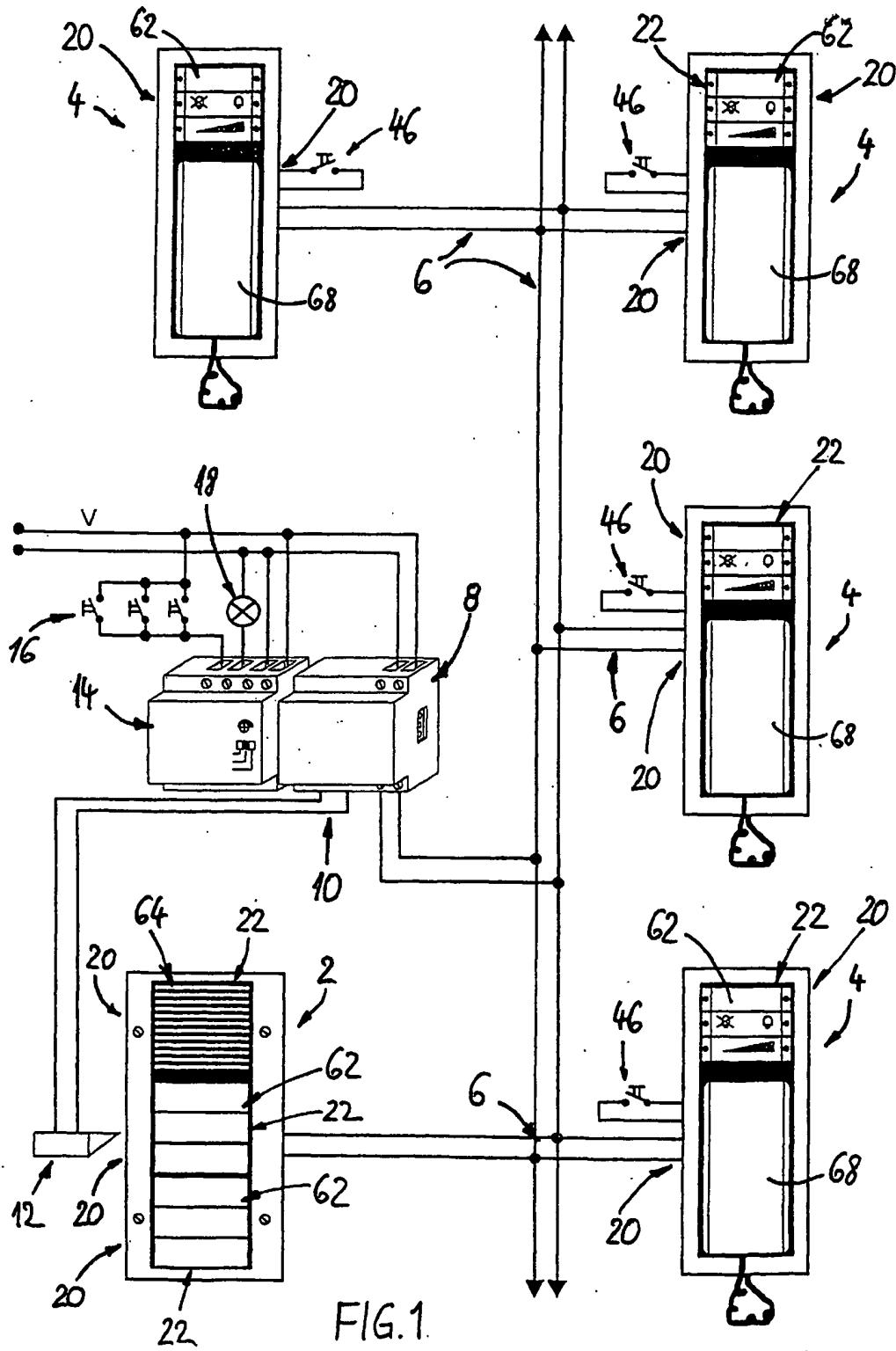


FIG.1

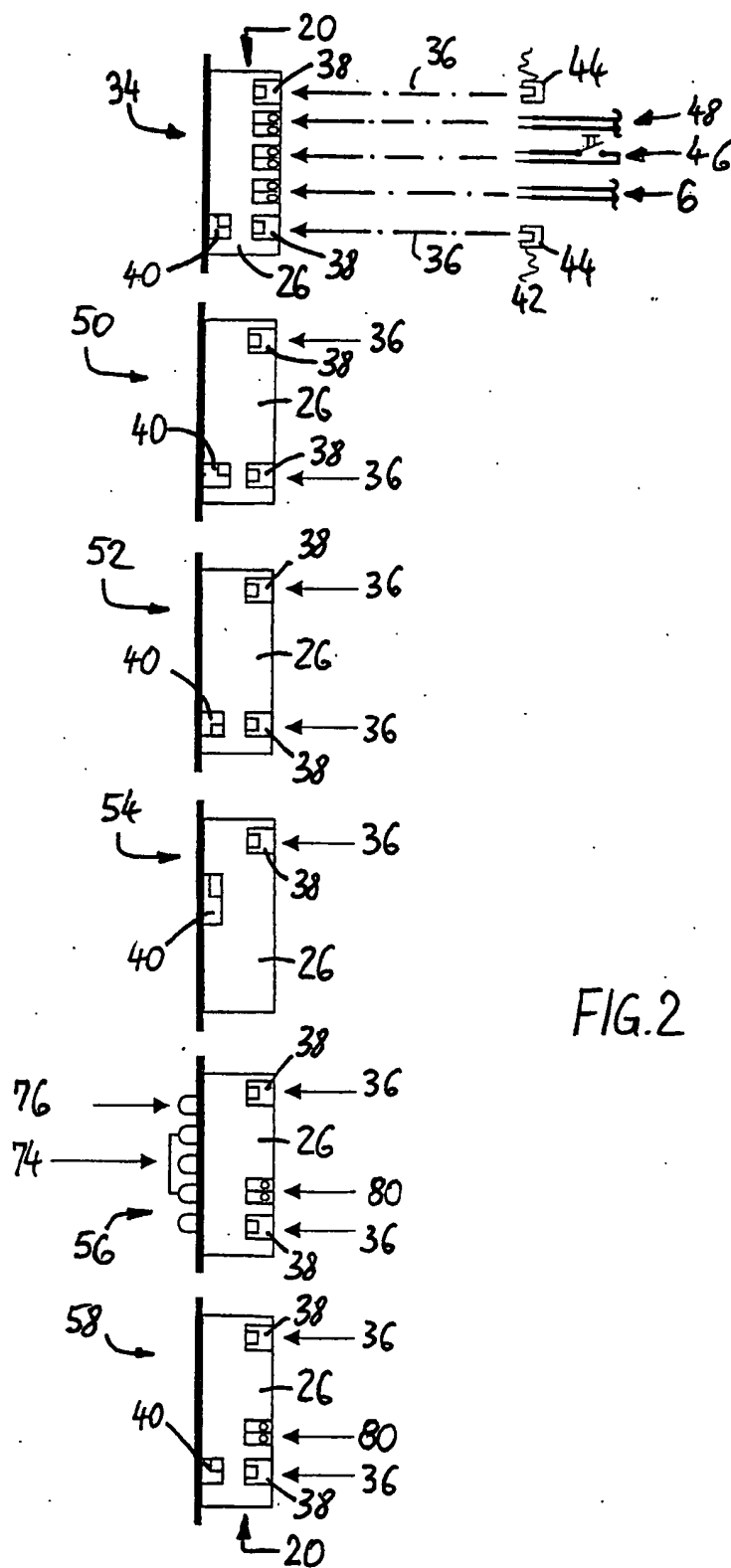


FIG. 2

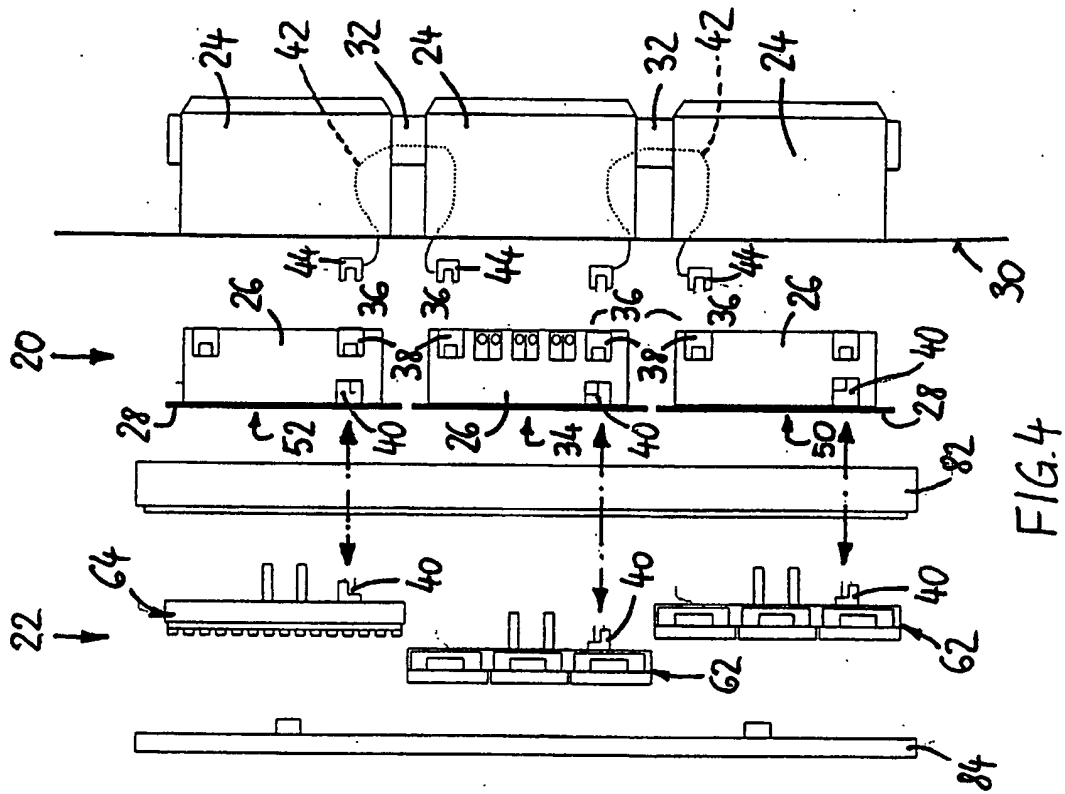


FIG. 4

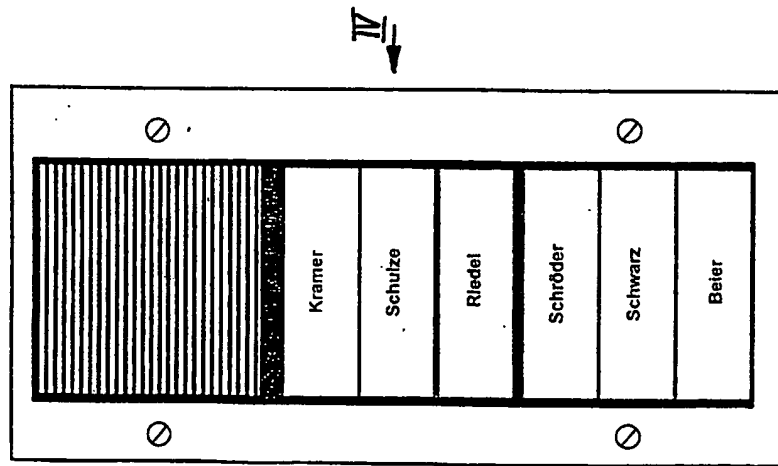
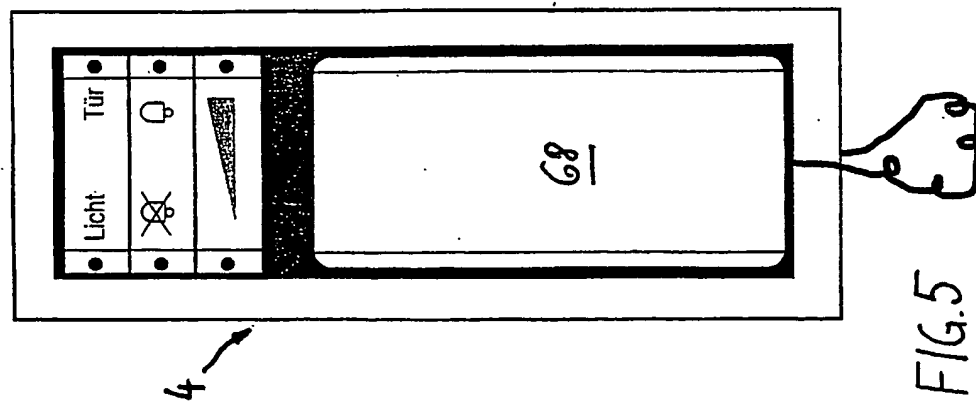
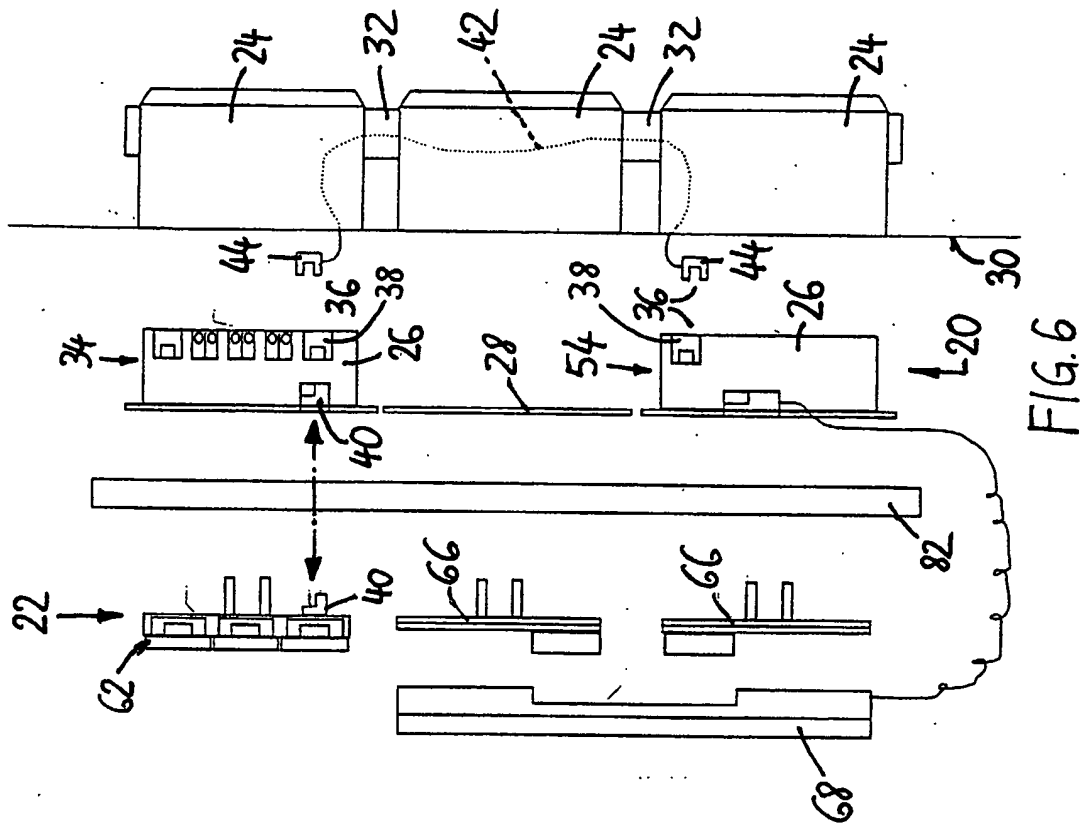


FIG. 3



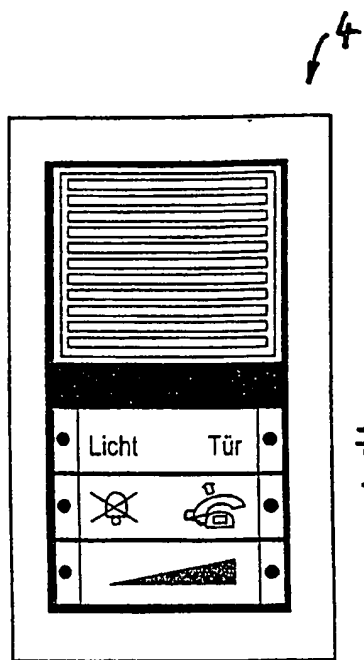


FIG. 7

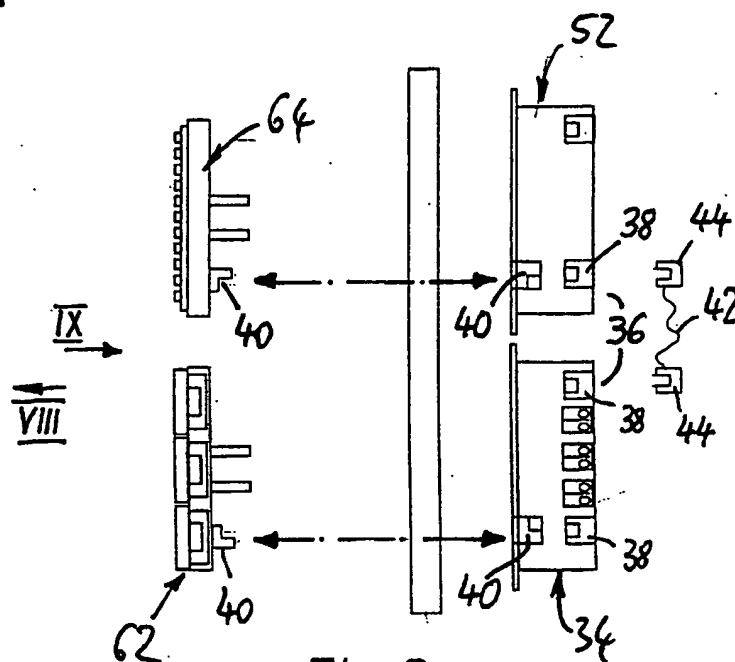


FIG. 8

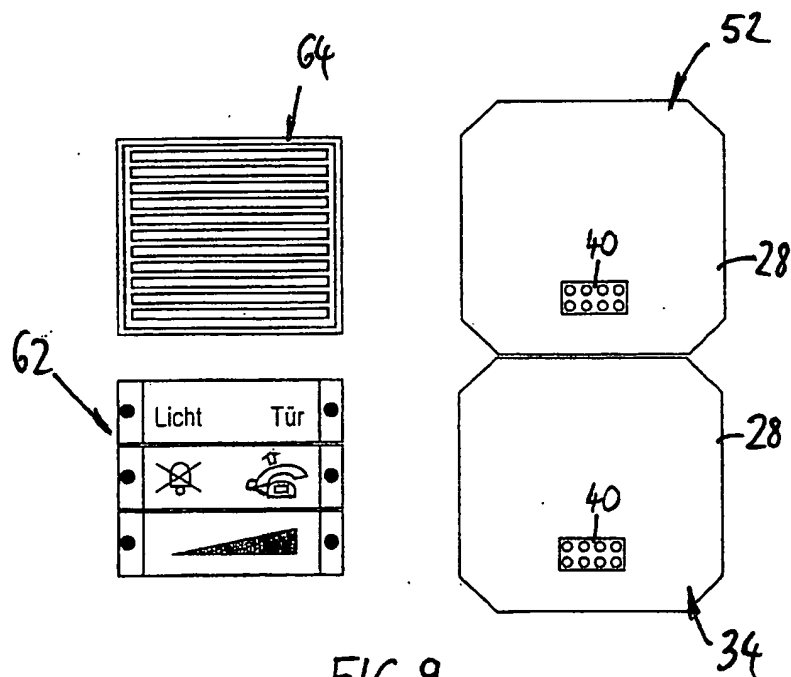
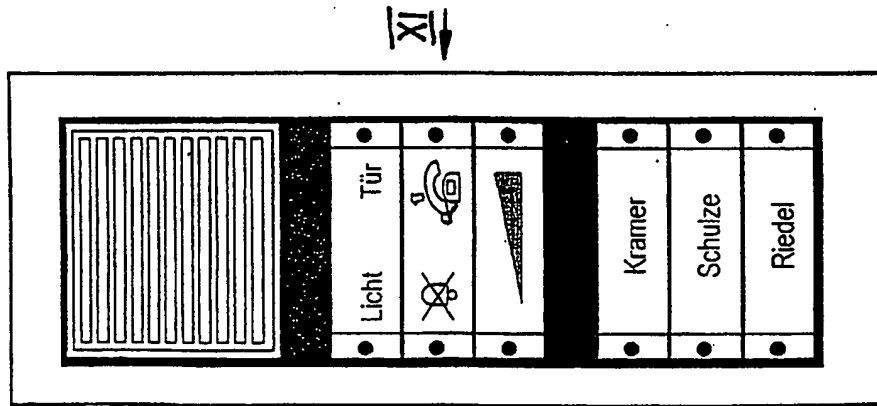
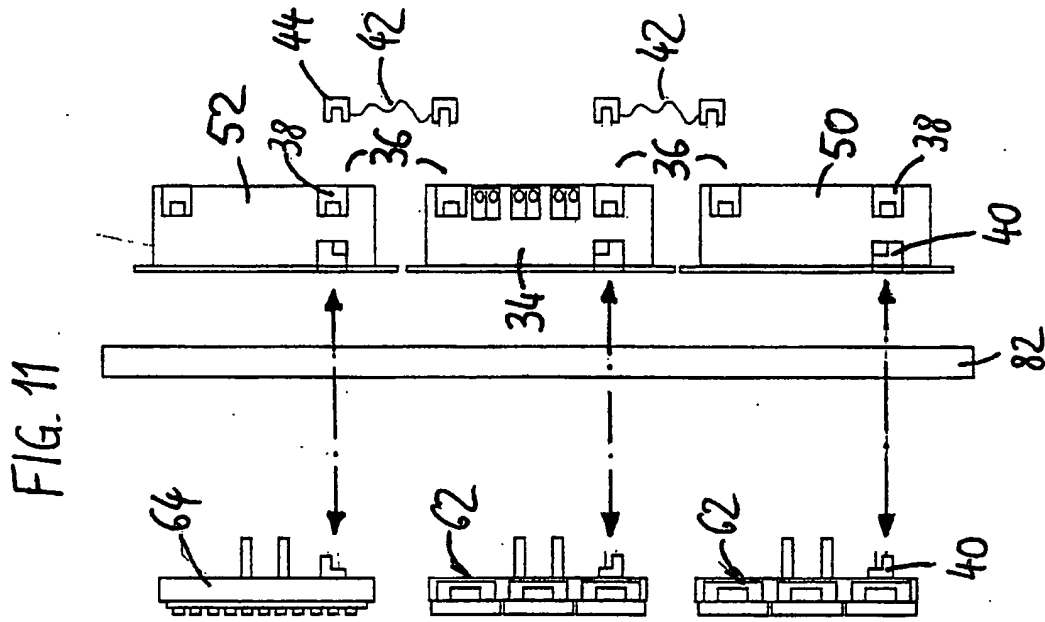
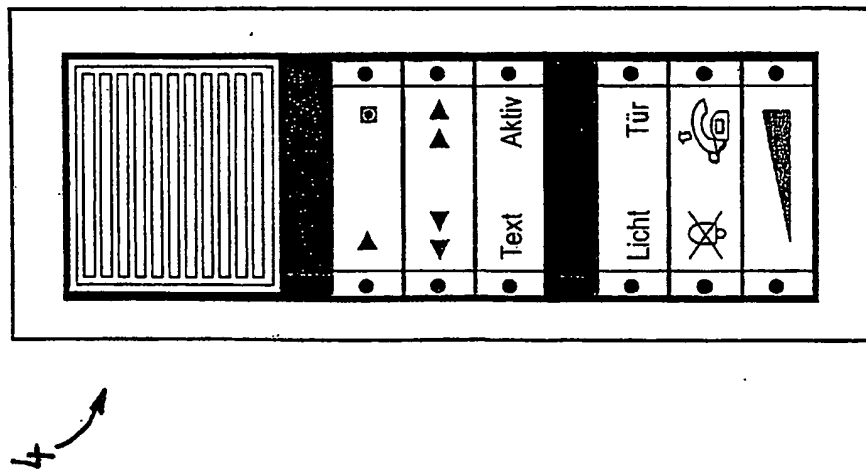
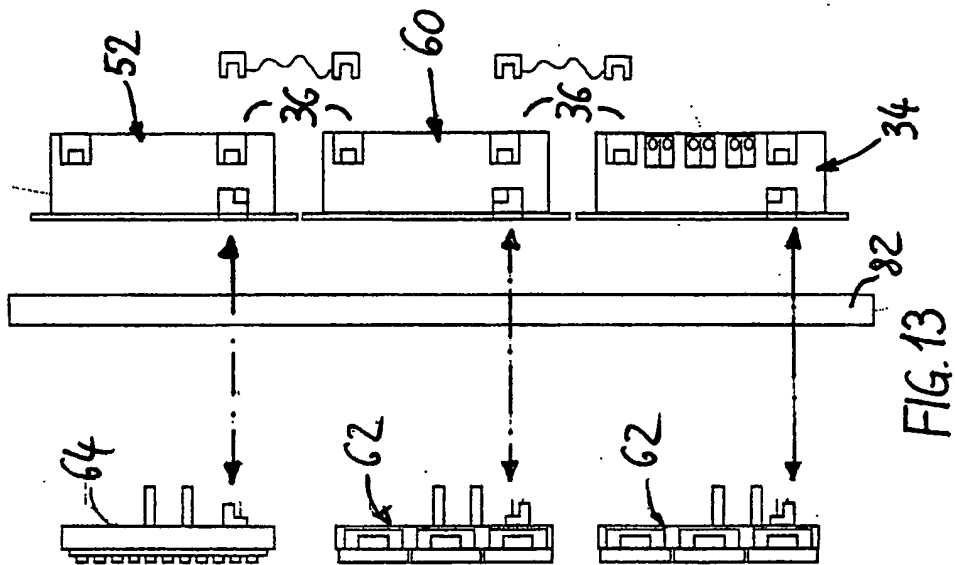


FIG. 9





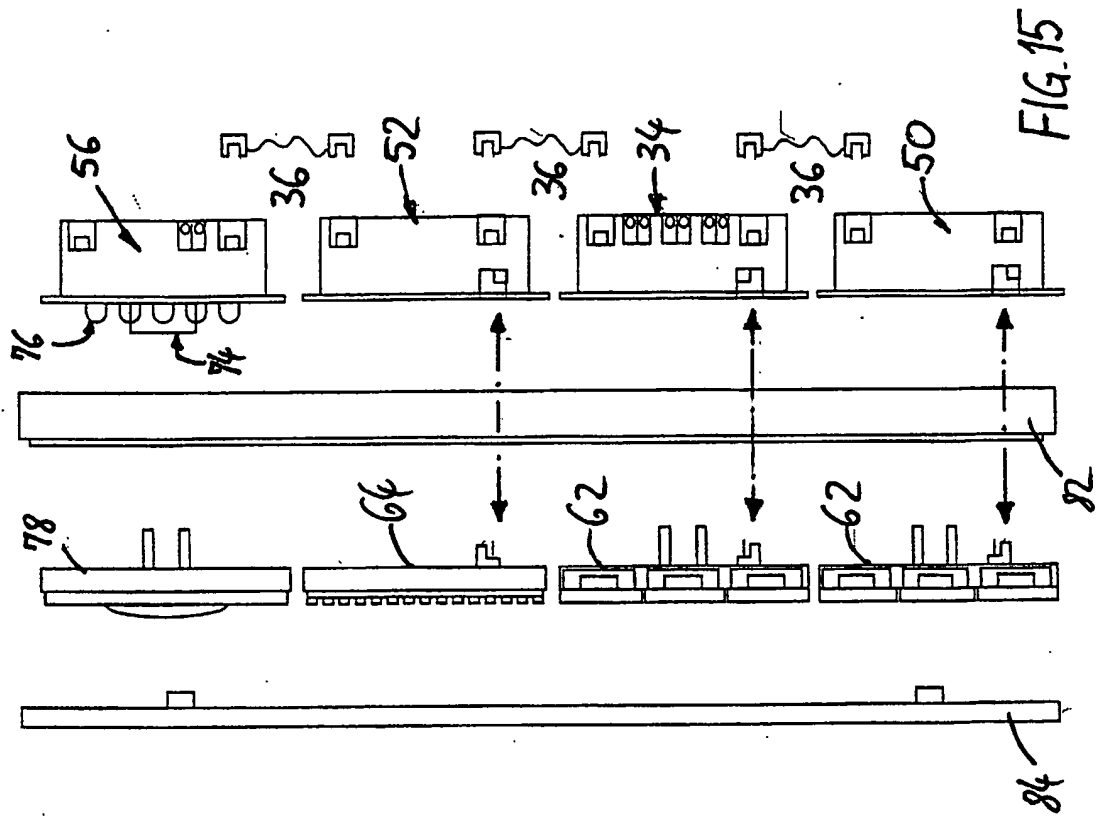


FIG. 15

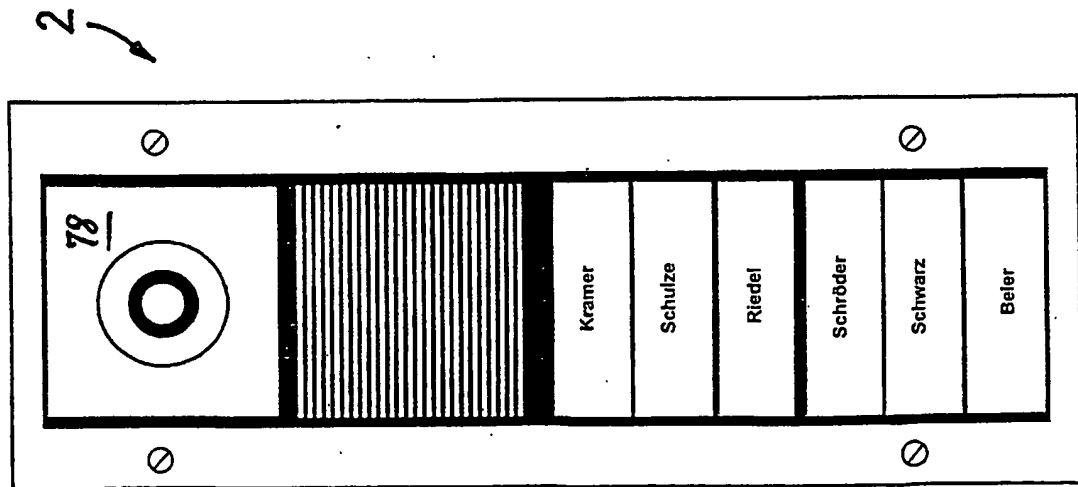


FIG. 14

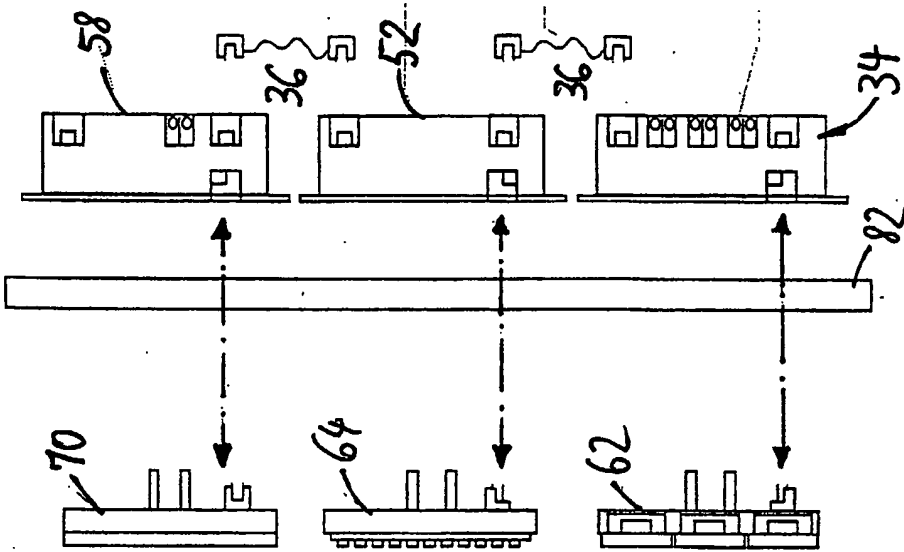


FIG. 17

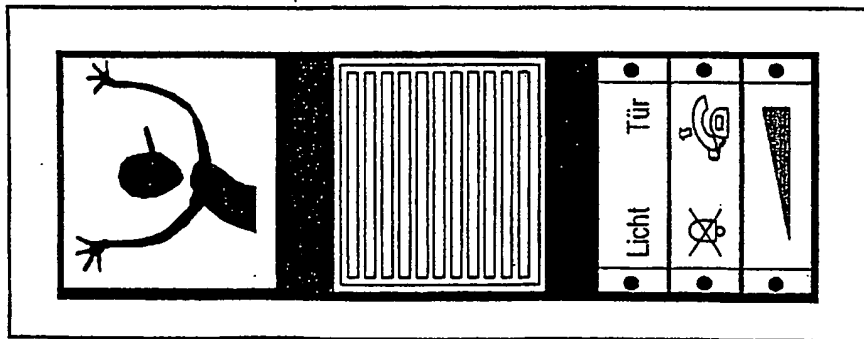


FIG. 16

4

FIG. 18

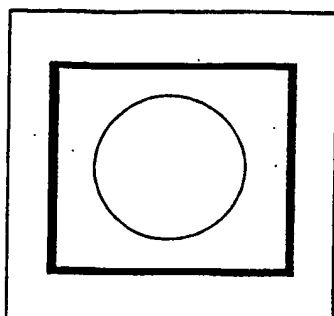


FIG. 19

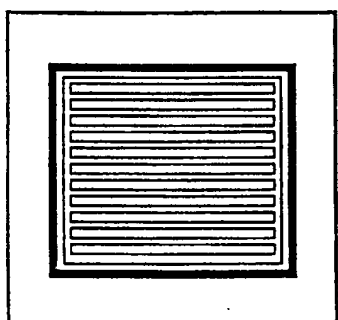
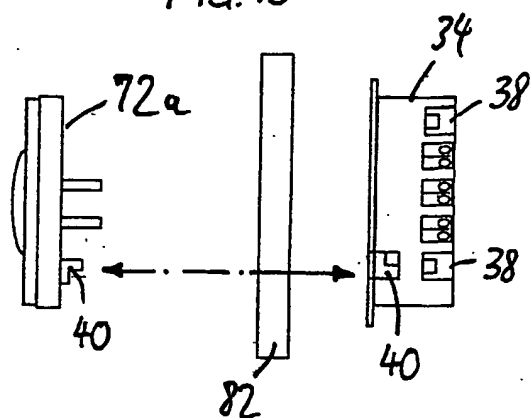


FIG. 20

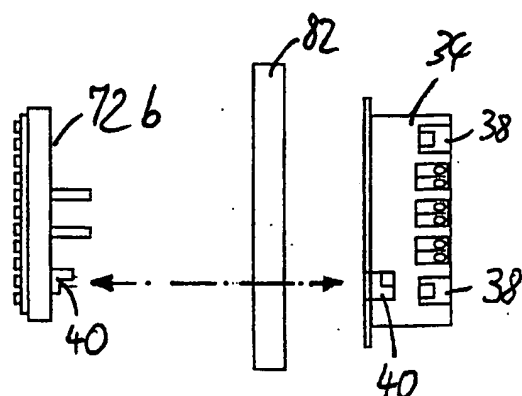


FIG. 21

FIG. 22

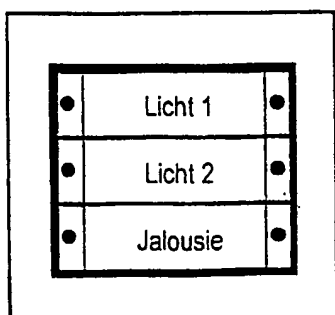
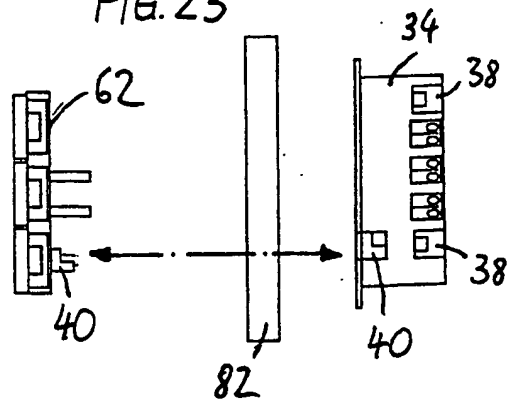


FIG. 23





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 7577

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 198 36 457 C (LOH KG RITTO WERK) 20. Januar 2000 (2000-01-20) * Abbildung 1 * * Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 25 * * Spalte 1, Zeile 59 - Zeile 65 * * Spalte 2, Zeile 44 - Zeile 56 * * Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 24 * ---	1-14	H04M1/02 H04M9/02
D,Y	DE 195 48 744 A (TUEERCONTROLSYSTEME GMBH) 5. September 1996 (1996-09-05) * Abbildung 1 * * Abbildung 3 * * Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 5 * * Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 2, Zeile 23 * * Spalte 4, Zeile 38 - Spalte 5, Zeile 19 * * Spalte 5, Zeile 63 - Zeile 68 * * Spalte 6, Zeile 48 - Zeile 53 * ---	1-14	
A	EP 1 135 013 A (GROTHE & SOEHNE GMBH & CO KG A) 19. September 2001 (2001-09-19) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 16 * * Spalte 4, Zeile 40 - Zeile 56 * * Spalte 5, Zeile 10 - Spalte 6, Zeile 6 * * Spalte 11, Zeile 40 - Zeile 47 * * Spalte 13, Zeile 37 - Spalte 14, Zeile 17 * -----	1-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) H04M H04N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 7. April 2003	Prüfer Peller, I
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : Älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 02 7577

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-04-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19836457	C	20-01-2000	DE	19836457 C1	20-01-2000
			DE	29919922 U1	02-03-2000
			EP	0980170 A2	16-02-2000
DE 19548744	A	05-09-1996	DE	19548744 A1	05-09-1996
			DE	29521568 U1	18-09-1997
EP 1135013	A	19-09-2001	EP	1135013 A1	19-09-2001

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82